**Anexo 1: Versión para imprimir para el alumno**

|  |
| --- |
| **Actividad:** |
| Trabajo y Energía |
| **Actividad(es) previa(s):** |
| Bajar la aplicación step 2 stepEsta aplicación está optimizada para ejecutarse en tablets.  |
| **Competencias de la RIEMS** |
| **6.** Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.**7.** Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.**10.** Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno en la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos. |
| **Contenidos que se abordarán en la actividad** |
| **4.1 Trabajo y Potencia**4.1.7 Aplicar el teorema del trabajo y la energía cinética4.1.8 Analizar y resolver problemas relacionados con el teorema de trabajo y energía cinética |
| **Introducción de la actividad:** |
| La palabra trabajo en nuestra vida diaria tiene diferentes significados. Decimos que trabajamos cuando barremos el patio, compramos víveres o conducimos un camión. Trabajamos igualmente cuando empujamos una caja por el piso. Cuánto trabajo efectuamos depende de que tan fuerte empujamos y de qué tan lejos desplazamos la caja, En las ciencias físicas, el significado de trabajo es más preciso y restringido que en la practica cotidiana, en otras palabras una fuerza debe mover un objeto en la dirección del movimiento. |
| **Material requerido** |
| Libro de texto, calculadora, papel, lápiz, tablet |
| **Tiempo estimado** |
| 90 min |
| **Forma de entrega** |
| Entrega en la fecha y por correo electrónico al maestro |
| **Instrucciones** |
| 1.- En tu tablet entra al Apps Store y busca la aplicación “Step 2 Step Physics”, instala la aplicación en tu dispositivo. 2.- Abre y observaras la siguiente pantalla:step2stepstep2step3.- Toca “SWITCH USER” y crea un nuevo usuario con tu nombre.4.- Toca “start” y te aparecerá una bloque de notas con pestañas con los temas a tratar. Selecciona la pestaña “ **Energy & Momentum”.**5.- En la siguiente pantalla selecciona: “**Box Sliding Down Ramp**”6.- Del lado derecho te aparece el dibujo del problema a tratar y cuatro botones con el contorno sombreado de azul. Selecciona el **primer botón del lado izquierdo**7.- Lee el problema que se te presenta y para iniciar a resolverlo selecciona el botón **“begin**” en la parte superior derecha. El problema está divido en seis pasos, para evaluar cada paso oprime el botón **submit,** si la respuesta es correcta te aparece un botón para continuar el siguiente paso, en caso de que la respuesta sea incorrecta te aparece la retroalimentación de tu respuesta y te regresa al inicio del problema. Lee la retroalimentación para mejorar en el siguiente intento. 8.- Debes intentar realizar los 6 pasos correctamente, completa la tabla siguiente realizando el dibujo de la aplicación y valores que te proporciona. Cuando terminas el problema, la aplicación te coloca una estrella en el primer botón mostrando que realizaste bien el problema.9.- Repite los pasos para el segundo, tercero y cuarto botón sombreado que se encuentra del lado izquierdo. Deberás completar la tabla y obtener cuatro estrellitas en los botones sombreados, **toca el botón de email y envíalo al maestro**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Problema** | **Dibujo** | **Variables** |
| **No. 1** |  | **m1=** |
| **h=** |
| **PEgtop=** |
| **ΔKE=** |
| **ΔW=** |
| **No. 2** |  | **m1=** |
| **h=** |
| **PEgtop=** |
| **ΔKE=** |
| **ΔW=** |
| **No. 3** |  | **m1=** |
| **h=** |
| **PEgtop=** |
| **ΔKE=** |
| **ΔW=** |
| **No. 4** |  | **m1=** |
| **h=** |
| **PEgtop=** |
| **ΔKE=** |
| **ΔW=** |

**Análisis de Datos**Contesta las siguientes preguntas:1. ¿Cuál de los cuatro problemas tiene la mayor energía potencial gravitacional? (**PEgtop)**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1. Justifica físicamente la respuesta anterior. ¿Qué característica física explica este comportamiento?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1. ¿Cuál de los cuatro problemas tiene la mayor energía cinética en la parte baja de la rampa?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1. Justifica físicamente la respuesta anterior. ¿Qué característica física explica este comportamiento?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1. Justifica físicamente el valor de cero de la energía cinética en la parte alta de la rampa. ¿Qué característica física explica este comportamiento?

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1. ¿Por qué el cambio de energía cinética en todos los problemas fue negativo?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1. ¿Cómo se relaciona el cambio de energía cinética con el trabajo desarrollado sobre la masa?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1. ¿Qué fuerza es la responsable del trabajo desarrollado?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1. ¿En estos problemas se aplicó el teorema de trabajo y energía, explica cómo lo resolverías utilizando la conservación de energía?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**CONCLUSIÓN**1. ¿Qué puedes concluir respecto a la energía cinética y potencial gravitacional de un sistema de bloque y rampa como el de la aplicación?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1. ¿Qué problemas o limitantes encontraste en la actividad?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1. ¿Qué aplicaciones en la vida diaria encuentras respecto de la actividad?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Criterios de Evaluación** |
| El profesor evaluará además de la evidencia enviada por correo electrónico, las respuestas correctas a las preguntas.

|  |
| --- |
| **Criterios de Evaluación**  |
|

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Categoría** | **Excelente****(80 puntos)** | **Satisfactorio****(70 puntos)** | **Deficiente****(60 puntos)** | **Insuficiente****(50 Puntos)** |
| **Solución de Preguntas o Problemas.** | Contesta de forma correcta el **100%** de las preguntas o problemas. (Incluye la tarea) | Contesta de forma correcta **más del 70%** de las preguntas o problemas. (Incluye la tarea) | Contesta de forma correcta **menos del 70%** de las preguntas o problemas. (Incluye la tarea) | Contesta de forma correcta **menos del 35%** de las preguntas o problemas. (Incluye la tarea) |
|  | **Excelente****(10 puntos)** | **Satisfactorio****(7 puntos)** | **Deficiente****(4 puntos)** | **Insuficiente****(1 Puntos)** |
| **Reflexión personal.** | Escribe un párrafo en donde reconoce un aprendizaje de la actividad, lo relaciona con su vida diaria y un impacto en la sociedad.  | Escribe un párrafo en donde reconoce un aprendizaje de la actividad, lo relaciona con su vida diaria.  | Escribe un párrafo en donde reconoce un aprendizaje de la actividad. | El aprendizaje es vago, se limita a mencionar el proceso de elaboración de la actividad. |
|  | **Excelente****(10 puntos)** | **Satisfactorio****(7 puntos)** | **Deficiente****(4 puntos)** | **Insuficiente****(1 Puntos)** |
| **Formato** | Contiene los datos de los integrantes del equipo (Nombre y Matrícula). Contiene el título y la fecha de la actividad. Los problemas son escritos de forma legibles, hay orden en la solución de cada problema. El resultado está identificado. Tiene buena ortografía.  | Contiene los datos de los integrantes del equipo (Nombre y Matrícula). Contiene el título y la fecha de la actividad. Los problemas son identificados sólo con el número, sin redacción. La solución de cada problema tiene un orden. El resultado está identificado.Tiene menos de 5 errores de ortografía. | Contiene algunos datos de los integrantes del equipo (Nombre y Matrícula). Contienen algunos datos de la actividad. Los problemas son identificados sólo con el número, sin redacción. La solución de cada problema no contiene un orden. El resultado está identificado. Contiene menos de 10 errores de ortografía.  | No contiene información de todos los integrantes del equipo o es ilegible. Falta la información de la actividad. Los problemas no contienen la redacción y algunos no tienen el número. No hay procedimiento en los problemas, no se identifican los resultados. Tiene más de 20 errores de ortografía.  |
| **Total:** |  |  |  |  |

 |

 |